بناء بطارية اختبارات مهارية للقدرات التوافقية لدى ناشئات جمباز الأيروبيك تحت مرحلة ١٠ سنوات

م.د/ فتحي محمد فتحي الصاوي
مدرس دكتور بقسم تدريب الرياضات الأساسية
كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان
Doi: 10.21608/jsbsh.2024.276720.2679

مقدمة ومشكلة البحث: –

لا شك أن لكل نشاط رياضي متطلباته من الاعداد البدني والقدرات التوافقية التي يتميز بها عن غيرة من الأنشطة الأخرى، بل أن داخل النشاط الرياضي الواحد توجد هذه المتطلبات، وعلى ذلك فأن للرياضة الواحدة متطلبات تتميز بها عن باقي الرياضات ومصطلح القدرات التوافقية ليس بحديث وأن أصبح من أكثر المصطلحات استهلاكا في مجال التدريب الرياضي. (١٣ :٤١)

وتشير "ايناس عبد اللطيف"(٢٠٠٢م) نقلا عن رازيك Raczek (2000) أن القدرات التوافقية تعتبر الأساس الأول الذي تبني عليه عملية اكتساب واتقان المهارات الحركية الضرورية والتي تمكن الرياضي من ربط ودمج أجزاء المهارة أو أكثر من مهارة في إطار واحد وادائها في تناسق وتسلسل وكفاءة عالية دون إحداث أي خلل أو ارتباك في الأداء الحركي وبالتالي فهي تمثل حلقة أساسية من حلقات سلسلة عوامل الأنجاز المتعددة والتي لها أهميتها في استمرار رفع مستوي الأنجاز وتحقيق المستويات الرياضية العليا. (11:17)

وترى "**جولياس كاسا Julius Kasa** (٢٠٠٥) الى ان اللاعب الذي يمتلك القدرات التوافقية يمكنه اختزال الوقت والجهد في اكتساب المهارات الحركية واتقانها في وقت اقل، حيث يرتبط مستوى الأداء الفني للاعب الجمباز بمدى تطور مستوى القدرات التوافقية، ولا تظهر هذه القدرات بصورة منفردة، بل ترتبط معا وتندمج لتظهر وتخدم في مضمونها تركيب وأداء المهارة الحركية بشكل متناغم ومتناسق وبمدى حركي كامل. (٦٢٦:)

ويذكر "محمد لطفي السيد" (٢٠١٣) ان القدرات التوافقية تعتبر من متطلبات الأداء المهارى وتختلف عن بعضها البعض في اتجاها الديناميكي والتى تظهر القدارت التوافقية كقدارت منفردة، بل ترتبط دائما مع بعضها البعض كي تخدم في مضمونها تركيب الحركة الكلية بصوره متناسقة كما ترتبط بالقدرات البدنية والمهارية والخطيطة وإذا ما تم تنسيق العمل بين هذه القدرات أمكن تحقيق اعلى مستوى من التوافق الحركي العام المطلوب الأداء المهارات الحركية المتميزة بالضبط والتحكم الحركي. (1051:5)

كما يوضح حامد عبد الخالق (٢٠١٤) الى مدى أهمية القدرات التوافقية في تقويم الأداء حيث

يحتاج اللاعب الى كميات محددة تتناسب مع فنيه الأداء، ومسببات الحركة لتسليط الضوء على القوى المؤثرة عليها سواء كانت خارجية او داخلية، فتظهر انسيابية الحركة والتوافق الأمثل بين جميع أجزاء الجسم ، وتعاقب مراحل الأداء دون توقف، وكذلك القدرة على الأداء بإيقاع حركي يعمل على التبادل الأمثل بين الانقباض، والانبساط في العضلات، وبالتالي الاقتصاد في الطاقة المبذولة ، وتأخير ظهور التعب وما يتبعه من سرعه امداد العضلات بالأكسجين والطاقة اللازمة لأداء الحركة وإخراج مقدار القوه اللازمة ، وتسهم القدرات التوافقية في تحسين، وتطوير الأداء البدني والمهاري لدى اللاعب الجمباز، مما يساعد على سرعة التعلم والاقتصاد في الجهد المبذول، وكذلك القدرة على تركيب ودمج المهارات ذات الصعوبة العالية. (71:8)

وجمباز الايروبيك كأحد فروع رياضة الجمباز والذي لاقى في السنوات الأخيرة اهتماما كبيراً من جميع المدربين والباحثين بمصر لحداثته بها وذلك بهدف الوصول الى طفرة رياضية وفورمة عالية وكذلك من اجل زيادة فاعلية الأداء وتحقيق التفوق تزمناً مع تزايد الاهتمام العالمي في القرن الحادي والعشرين بتطوير الأداء والذي يتطلب التخطيط العلمي السليم والمنظم لرفع مستوى أداء الممارسين والوصول بهم الى مرحلة الإنجاز الرياضي.

ونقلا عن الاتحاد الدولي للجمباز فرع الايروبيك (٢٠٢١-٢٠٢٤) يعد جمباز الأيروبيك هو أحد فروع الجمباز الحديثة التي يضمها الاتحاد الدولي للجمباز ، ويعنى القدرة على أداء مجموعة من الحركات المركبة وبشكل مستمر باستخدام الموسيقى وتتصف تمرينات الجملة الحركية بالقوة والمرونة والاستمرار في الأداء بتسلسل حركي إيقاعي و استخدام الخطوات السبع الأساسية للأيروبيك بتناسق مع حركات الذراعين وعناصر الصعوبة ، والتي تنفذ مع بعض الحركات الابتكارية من أعلى وأسفل وفى اتجاه مائل بالإضافة لبعض الحركات الأكروباتية، ويجب أن تتوافق جميع مكونات تصميم الجملة معا بشكل مثالي من أجل تحويل أداء الجملة الرياضية الى أداء فنى بشكل خالق وفريد من نوعه. تنقسم مكونات الجملة الحركية في جمباز الأيروبيك الى . (٢٤:٣٧)

١- مجموعة مهارات الصعوبات: Difficulty Elements

٢- المهارات الأكروباتية: ACROBATIC ELEMENTS

٣- الحركات الهوائية: Sequences

٤- حركات الربط: TRANSTION

وتتضمن منافسات جمباز الايروبيك (منافسات الفردي آنسات IW، منافسات الفردي رجالIM، منافسات الزوجي رجال- آنسات MIXED PAIR، ثلاثي TRIO، جماعي GROUP) (١١:٣٨)

ويتضح من خلال العرض السابق مدى اعتماد الأداء المهارى لجمباز الأيروبيك على القدرات التوافقية، حيث افتقار الاعب للقدرات التوافقية يؤثر بالسلب على شكل الأداء المهارى في جمباز الأيروبيك وهو

رياضة تأسست كنشاط للرقص واللياقة البدنية معترف بها من قبل اللجنة الأولمبية الدولية. ويتم تنفيذ الجمباز الهوائي (جمباز الأيروبيك). في جملة مدتها دقيقة وثلاثون ثانية (١.٣٠) ويجب على اللاعب اظهار مكونات اللياقة البدانية بما في ذلك التحمل القلبي الوعائي يجب، والقوة العضلية، والتحمل، والمرونة، والتوازن، والسرعة والقوة، وخفة الحركة ودمج عناصر صعوبات الجمباز مع بعضها ويتم تنفيذ الجملة على ملعب مساحة ٧×٧م (فردى) و ١٠×١٠م (زوجي. ثلاثي. مجموعات)

من خلال ملاحظة الباحث من خلال عملة كمدرب وحكم لجمباز الأيروبيك حيث وجد أن القدرات التوافقية تعد أحد أهم العوامل المؤثرة في الأداء المهارى، وبالرجوع الى نظام تقييم اللاعبين خلال بطولات الجمباز الأيروبيك المحلية، وبالنظر الى الخصومات التي توقع على اللاعبين كنتيجة للأخطاء التي تحدث خلال الأداء المهاري والتي تنعكس بالسلب عمى نتيجتيهم النهائية، وجد افتقار اغلب معظم اللاعبين تحت ١٠سنوات مستوى عالي من القدرات التوافقية التي تربط بالأداء المهارى. من هنا تبلورت مشكلة البحث في الرغبة لبناء بطارية اختبارات مهارية والتي تعتبر العامل الأساسي التي يبنى عليها تكوين الجملة ومستوى الأداء وعدم توافر بعض هذه القدرات التوافقية لا يتحقق الهدف الذي نسعه لتحقيقه بالوصول باللاعبين الى المستويات الرياضية العالمية حيث لاحظ الباحث عدم وجود وسيلة موضوعية مقننة يستطيع من خلالها قياس وتقويم مستوى القدرات التوافقية لدى ناشئ جمباز الأيروبيك مما دعي الباحث وضع بطارية اختبارات مقننة.

هدف البحث:

- تحديد القدرات التوافقية الخاصة ناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٠ سنوات؟
- تحديد اختبارات البطارية لقياس القدرات التوافقية الخاصة الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٠ سنوات.

فروض البحث:

- ماهي القدرات التوافقية الخاصة ناشئات جمباز الأيروبيك تحت ١٠ سنوات؟
- ماهي أهم الاختبارات المستخلصة لقياس القدرات التوافقية المهارية لناشئات جمباز الأيروبيك تحت 10 سنوات؟

مصطلحات البحث:

١- القدرات التوافقية: Coordination Abilities

بأنها القدرات المركبة المسئولة بشكل أساسي عن تنظيم الأداء الحركي وتطويره من خلال الأنشطة الحركية القائمة على الوظائف العصبية والفسيولوجية المهيمنة، والتي يمكن تحسينها عن طريق التدريب المنهجي. (٣٠:٢٠)

٢-بطارية الاختبارات:tests Battery

هي مجموعة من عدة اختبارات تتطبق على التوالي على فرد او مجموعة أفراد توضع هذه الأغراض لتحقيق مجموعة مترابطة من الأغراض. (٨:٢١)

٣-جمباز الأيروبيك : Aerobic gymnastics

هو القدرة عمي الأداء المستمر لأنماط الحركة الهوائية المعقدة ذات الكثافة العالية مع الموسيقي والتي تنشأ من تمارين الأيروبيك التقليدية يجب ان يحتوي الروتين على الحركة المستمرة والمرونة والقوة وان يحتوي على الخطوات السبع الأساسية وعناصر الصعوبة. (١٩:١٩)

الدارسات السابقة:

1) دراسة قام بها ياسر عاطف غرابة (٢٠٢١)(17) بعنوان تأثير تدريبات بعض القدرات التوافقية علي مستوى أداء بعض الإجباريات للاعبات جمباز الأيروبيك تحت ١٤ سنة :بهدف التعرف على تأثير تدريبات بعض القدرات التوافقية علي مستوى أداء بعض الإجباريات للاعبات جمباز الأيروبيك تحت١٤ سنة للارتقاء بالمستوى (البدني- المهارى) ووضع برنامج تدريبي واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام القياس القبلي و البعدي وبلغ عدد عينة البحث (٤٢) لاعبة وتم اختيارهن بالطريقة العشوائية وتم تقسيمهن عشوائيا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وقومها (١٢) وكانت من أهم نتائجها ١- القدرات التوافقية المرتبطة بمهارتي الهيلوكوبتر والزاوية للاعبات (القدرة عمى تقدير الوضع – القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة – القدرة عمى حفظ التوازن.٢- أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثيرا إيجابياً على القدرات التوافقية قيد البحث. ٣- تباينت نسب التجانس في القدرات التوافقية ومستوى أداء المهارتين قيد البحث لدى المجموعتين بينما كانت نسبة التحسن أفضل لدى المجموعة التجريبية.

2) دراسة قام بها أحمد ربيع سعد (٢٠١٧) (3) "بناء بطارية اختبارات مهارية للقدرات التوافقية لدى لا عبى الكونغ فو" بهدف التعرف تصميم بطارية اختبارات مهارية للقدرات التوافقية لدى لا عبى الكونغ فو (الساند) واستخدم الباحث المنهج الوصفي متبعا الأسلوب المسحي وكانت عينة البحث قومها(١٨) لاعب تم اختيارهم بالطريقة العمدية من داخل مجتمع العينة ومن خارج العينة الأساسية (٩) لاعبين وكانت من أهم النتائج توصل الباحث الى العوامل المقبولة وعددها (٤) يمثل كل عامل (٣) اختبارات على الأقل وهى اعلى الاختبارات المرشحة الأعلى تشبعا علية. تم استخلاص وحدات بطارية الاختبار التي تقيس المهارات العينة قيد للبحث للاعبي الكونغ فو تحت (١٦) سنة والتي تتكون من ٧ اختبارات

4) دراسة محمد سعيد مصلحي (٢٠١١) (14) بدراسة عنوانها " بناء بطارية اختبار لقياس القدرات التوافقية لناشئ كره القدم " وهدفت الدراسة إلي بناء بطارية اختبار لقياس القدرات التوافقية لناشئ كرة القدم واستخدم الباحث المنهج الوصفي و استخدام الأسلوب المسحي لملائمتا لطبيعة البحث وكانت عينة البحث التي إختار ها بطريقة العمدية وقوامها ٤٠ ناشئ من ناشئي كرة القدم لمحافظة القليوبية وكانت اهم

النتائج أنها توصل للتحليل العاملي الذي أجري علي ١٥ اختبار لقياس محاور القدرات التوافقية قيد البحث إلي قبول خمسة عوامل من ستة بالنسبة للقدرات التوافقية لعينة البحث لناشئ كرة القدم تحت ١١سنة.

الدارسات الأجنبية:

5) **Joachim Raczek, Grzegorz Juras Zbigniew Waskiewicz (٢٠٠٧) (33)** دراسة بعنوان "أشكال التوافق الحركي عند الشباب " يهدف الى معرفة أشكال التوافق الحركي عند الشباب قوام العينة من٢٠ – ٢٤سنة عددهم٧٧ فتاة و١٠٧ شاب واستخدم المنهج الوصفي واهم النتائج نصت على يجب أن يحتوى التوافق الحركي علي المكونات الآتية: زمن رد الفعل–التكيف مع الأوضاع المتغيرة–تقدير وضع الجسم–الإيقاع الحركي –التوازن–القدرة علي الربط الحركي.

6**Tanasă Anca Raluca , Florin Trofin, Razvan–Andrei Tomozei (2019)(18)** دراسة تتعلق بتحسين القدرات التوافقية لدى ناشئات لاعبات الجمباز بعمر ١٠–١٢ سنة بهدف التعرف على أفضل وسائل التدريب التي من شأنها أن تؤدي إلى تحسين القدرات التوافقية العامة لدى ناشئات لاعبات الجمباز بعمر ١٠–١٢ سنة. أجريت الدراسة على عينة مكونة من ١٣ لاعبة جمباز وكانت اهم النتائج باستخدام اختبار ANOVA واختبار t. أشار اختبار فلامنغو إلى تغير كبير في النتائج، حيث t = 19.13 ($p < 0.0001$) في اختبار التوازن الثابت، تحسنت القيمة، حيث t = 10.58 ($p < 0.0001$) سجلت النتائج في اختبار ماتورين تقدمًا كبيرًا، حيث كانت F = 6.854 ($p < 0.0001$). وبالنظر إلى النتائج التي تم الحصول عليها يمكن القول أن البرامج التدريبية المطبقة على لاعبات الجمباز الناشئات أثبتت أنها أدوات فعالة لتحسين القدرات التوافقية التي تم تحليلها في هذه الدراسة.

7) دراسة كلا من**Veneta Hristova.Marina Petrova , (٢٠٢٢)(24)** القدرات التوافقية وعلاقتها بالتدريب الفني للاعبي الجمباز بعمر ٦–٧ سنوات. وكان الهدف من الدراسة هو التعرف على القدرات التوافقية فى اختيار الناشئين فى الجمباز بعمر ٦–٧ و استخدم الباحثان المنهج الوصفي عن طريق الاختبار والتقييم وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية للمشاركين في البطولة وكانت اهم النتائج هي ان اختبارات القدرات التوافقية لديها علاقة ارتباط متوسطة مع المستوى الفني للنتائج المأخوذة من المنافسة. أظهر اختبار التوازن الثابت أعلى درجة ارتباط على المستوى الفني لجميع الأجهزة. ولا تزال نتائج الاختبارات الأخرى، التي أظهرت ارتباطًا أقل، محل نقاش. وفي الختام يمكن تلخيص أن تحديد مستوى المهارات التوافقية سيساعد في عملية اختيار اللاعبين الموهوبين.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي متبعا الأسلوب المسحي نظرا لمناسبته لطبيعة البحث

مجتمع البحث: يمثل مجتمع البحث ناشئات جمباز الأيروبيك تحت (١٠) سنوات والمسجلين بالاتحاد

المصري للجمباز

عينة البحث:

العينة الاستطلاعية: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، حيث بلغ قوامها (٦٥) لاعبين من ناشئات نادى (المقاولين- النصر- نادى مدينتي- العبور- اكاديمية فريند)، وتم اختيار (١٥) ناشئة للدراسة الاستطلاعية كما موضح بالجدول

جدول (١) توصيف عينة الدراسة

م	العينة	العدد	النسبة المئوية
١	الاستطلاعية	15	19%
٢	الاساسية	65	81%
	المجتمع	80	100%

تجانس عينة البحث:

قام الباحث من التأكد من اعتدالية توزيع لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث كما هو موضح بالجدول الأتى:

جدول (٢) اعتدالية توزيع البيانات افراد العينة في المتغيرات (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي) ن(٦٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء	معامل التفلطح
١	السن	سنة	10.23	10	2.3	0.318	0.498
٢	الطول	سم	134.16	132	3.37	0.501	0.689
	الوزن	كجم	30.65	31	5.29	0.711	0.314
	العمر التدريبي	سنة	3.34	3	0.811	0.199	0.205

قام الباحث بإيجاد التجانس لأفراد عينة الدراسة والبالغ عددهم (٦٥) لاعب في متغيرات (السن- العمر التدريبي- **الطول**- الوزن) وتشير نتائج الجدول تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات حيث يتراوح معامل الالتواء بين معامل التواء (+٣) مما يشير الى تجانس عينة البحث.

مجالات البحث:

تطبيق الدراسة الأساسية: -

الأجهزة والأدوات المستخدمة في الاختبارات قيد البحث:

- ساعة إيقاف
- ميزان طبي لقياس الوزن(كجم)
- سماعات
- ساعة إيقاف
- ميزان طبي لقياس الوزن(كجم)
- استمارة تسجيل
- دوائر
- مراتب
- بساط
- شريط لاصق
- ملعب مساحة ٧*٧م
- شريط قياس
- عارضة
- حبال

خطوات بناء بطارية الاختبارات:

تحديد مكونات القدرات التوافقية

١- الاطلاع على المراجع والدارسات المرجعية

قام الباحث بالمسح للمراجع العلمية والدراسات السابقة المتخصصة في القدرات التوافقية وجمباز الأيروبيك بهدف تحديد أهم تلك القدرات التوافقية واختباراتها التي تلائم موضوع البحث

٢- استطلاع أراء السادة الخبراء على اهم القدرات التوافقية مرفق (١)

تم عرض الاستمارة على عدد من الخبراء والمختصين في مجال تدريب الجمباز والتدريب الرياضي والقياس والتقويم وذلك لتحديد أهم تلك القدرات التوافقية واختباراتها التي تلائم موضوع.

جدول رقم (٣) نتائج استطلاع أراء السادة الخبراء على اهم القدرات التوافقية لنشيء جمباز الأيروبيك

م	القدرات	موافق		غير موافق	
		تكرار	النسبة %	تكرار	النسبة %
١	القدرة على الربط الحركي	١٠	100%	٠	0%
٢	القدرة على التوجيه المكاني	٨	80%	٢	20%
٣	القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة	٧	70%	3	30%
٤	القدرة على السرعة الحركية	٨	80%	٢	20%
٥	القدرة على التنظيم الحركي	٦	60%	٤	40%
٦	القدرة على الإيقاع الحركي	٩	90%	٢	10%
٧	القدرة على الضبط الحركي	٥	50%	٥	50%
٨	القدرة على التوازن المتحرك (الحركي)	١٠	100%	٠	0%
٩	القدرة على التوازن الثابت	١٠	100%	٠	0%
١٠	القدرة على رد الفعل	٥	50%	٥	50%
١١	القدرة على تقدير الوضع وتغير الاتجاه	٩	90%	٢	10%
١٢	القدرة على التوقع الحركي	٤	40%	٦	60%

يتضح من الجدول (٣) وفقا لآراء السادة الخبراء أنه تم اعتماد القدرات التوافقية التي بلغت نسبتها (٨٠%) فأكثر والبالغ عددهم (٧) من أصل (١٢) قدرة توافقية وتم استبعاد (٥) قدرات توافقية حيث بلغت نسبة الموافقة اقل من ٨٠%

٣- تحديد الاختبارات المهارية الخاصة بالقدرات التوافقية. مرفق(٢)

جدول رقم (٤) أراء السادة الخبراء على تحديد الاختبارات المهارية الخاصة بالقدرات التوافقية لنشيء جمباز الأيروبيك

م	القدرات	الاختبارات	موافق		غير موافق	
			تكرار	النسبة%	تكرار	النسبة%
١	القدرة على الربط الحركي	الربط بين حركات الرجلين الأساسية	١٠	100%	٠	0%
		الربط بين حركات الرجلين الأساسية مع اليدين	٩	90%	٢	10%
		الأداء المركب	٧	70%	3	30%
		الربط بين حركات (السكونز) والمهارات العليا	٨	80%	٢	20%
		الربط بين (السكونز) والمهارات السفلى	٧	70%	3	30%
		ربط المهارات الأكروباتية مع السكونز	٦	60%	٤	40%
٢	القدرة على التوازن الثابت	الانبطاح المائل مع رفع القدم بجانب الجسم	٨	80%	٢	20%
		وقوف الطعن مع رفع الرجل الحرة عاليا	٤	40%	٦	60%
		اختبار فلامنجو (الوقوف على قدم واحدة)	٩	٩٠%	١	١٠%
		الارتكاز الزاوي على اليدين	١٠	100%	٠	0%
		الميزان الأمامي مع انحناء الجسم للأمام	٩	90%	٢	10%
٣	القدرة على تقدير الوضع وتغير الاتجاه)	الأداء داخل الدوائر المرقمة	٩	90%	١	10%
		الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم	١٠	100%	٠	0%
		الجري الزجزاجي بطريقة باور ٣× ٤,٥	٧	70%	3	30%
		رمي ولقف الكرات	٥	50%	٥	50%
		وثبة الذئب (كوزك)	٨	80%	٢	20%
		الوثب ضم الركبتين للدوران والنزول فتحة البرجل	١٠	100%	٠	0%
		الوثب المتعرج على سلم الرشاقة	٦	60%	٤	40%
٤	القدرة على السرعة الحركية	الجري عكس الإشارة	٧	70%	3	30%
		الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل	١٠	100%	٠	0%
		نيلسون للاستجابة الحركية	٧	70%	3	30%
		الوجن (عجلة من الثبات مع الدوران حول محور الجسم)	٨	80%	٢	20%
	القدرة على التوازن المتحرك	المشي على عارضة التوازن	١٠	100%	٠	0%
		اختبار الحجل على قدم واحدة مسافة (٨) م	٧	70%	3	30%
		الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة	٨	80%	٢	20%
		الدوران (٣٦٠) على قدم واحدة والأخرى اماما	٨	80%	٢	20%
		اختبار الحجل على قدم واحدة مسافة (٨) م	٧	70%	3	30%
٦	القدرة على الإيقاع الحركي	أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى	١٠	100%	٠	0%
		سماع إيقاع وأدائه باليدين والقدمين	٥	50%	٥	50%
		تزامن أداء جملة حركية بسيطة مع الموسيقى	٨	80%	٢	20%
		اختبار اشتون للإيقاع الحركي	٩	90%	١	10%
		أداء بعض مهارات الأيروبيك مع الموسيقى	٧	70%	3	30%
٧	القدرة على التوجيه المكاني	البلوك متبوع بالمهارات	١٠	100%	٠	0%
		اختبار ماركوفا المعدل	٩	90%	٢	10%
		اختبار البلوك	٦	60%	٤	40%
		الوثب العريض للامام للنزول ثنى الذراعين	٨	80%	٢	20%

يتضح من جدول رقم (٤) ووفقا لآراء السادة الخبراء أنه تم قبول الاختبارات التي حصلت على نسبة اتفاق ما بين (٨٠%الى١٠٠%) وعددهم (٢٢) اختبار امن أصل (٣٦) اختبار حيث تم استبعاد (١٣) اختبار الى حصلت على نسبة اتفاق اقل من ٨٠%.

خطوات بناء الاختبارات المهارية الخاصة بالقدرات التوافقية:

هناك خطوات أساسية يمكن للباحث اتباعها عند بناء بطارية الاختبارات:)

تحديد الغرض من الاختبارات، تحديد الظاهرة المقسة، تحديد وحدات الاختبار النهائي – إعداد شروط وتعليمات الاختبار، التطبيق الأولي للاختبارات، حساب المعاملات العلمية للاختبار، التطبيق النهائي للاختبارات وإعداد المعايير.

الدراسة الاستطلاعية:

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية خلال الفترة من ٢٠٢٣/١/٦ الى ٢٠٢٣/١/١٣ على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٥) لاعب جمباز أيروبيك تحت (١٠) سنوات، وكان الهدف من هذه الدراسة هو:

التحقق من مدى صلاحية (الأدوات، الأجهزة، استمارة تسجيل البيانات المستخدمة في البحث.

١- مراجعه إجراءات وشروط وتعليمات الاختبارات المستخدمة في البحث

٢- التأكد من توافر المعاملات العلمية (الصدق- الثبات- الموضوعية) للاختبارات المستخدمة في البحث.

٣- ايجاد الصدق (المقارنة الطرفية) عن ايجاد الفروق بين الفئة العليا والفئة السفلى لدرجات العينة الاستطلاعية على الاختبارات قيد البحث

٤- الثبات للاختبارات وذلك عن طريق إجراء الاختبار وإعادة تطبيقه مره أخري على عينة الدراسة الاستطلاعية تحت نفس الظروف تقريبا.

نتائج الدراسة:

٥- **صدق الاختبارات (المقارنة الطرفية):** للتأكد من صدق الاختبارات قيد البحث أستخدم الباحث صدق المقارنة الطرفية، وذلك بتطبيق الاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية وقوامها ١٥ ناشئة عن ايجاد الفروق بين الفئة العليا والفئة السفلى لدرجات العينة الاستطلاعية على الاختبارات قيد البحث وفقا لما يوضحة جدول (٤)

جدول رقم (٥) صدق المقارنة الطرفية الاختبارات قيد البحث

م	الاختبار	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
١-	الربط بين حركات الرجلين الأساسية	الفئة العليا	6.20	.837	7.273	.000
		الفئة السفلى	1.60	1.140		
٢-	الربط حركات الرجلين الأساسية مع اليدين (السكونز)	الفئة العليا	27.40	2.074	6.600	.002
		الفئة السفلى	20.80	.837		
٣-	الربط بين (السكونز) والمهارات السفلية	الفئة العليا	28.40	1.140	8.950	.000
		الفئة السفلى	22.60	.894		
٤-	الانبطاح المائل مع رفع القدم بجانب الجسم	الفئة العليا	27.60	1.140	7.488	.002
		الفئة السفلى	21.80	1.304		
٥-	اختبار فلامنجو (الوقوف على قدم واحدة)	الفئة العليا	9.80	1.643	8.004	.001
		الفئة السفلى	3.20	.837		
٦-	الارتكاز الزاوي على اليدين	الفئة العليا	8.40	1.140	10.436	.000
		الفئة السفلى	1.80	.837		
٧-	الميزان الأمامي مع انحناء الجسم للأمام	الفئة العليا	16.60	1.817	7.300	.000
		الفئة السفلى	7.60	2.07		
٨-	الأداء داخل الدوائر المرقمة	الفئة العليا	13.80	1.483	8.605	.000

م	الاختبار	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
		الفئة السفلى	6.20	1.304		
-٩	الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم	الفئة العليا	1.74	.195	7.823	.000
		الفئة السفلى	.72	.217		
-١٠	وثبة الذنب (كوزك)	الفئة العليا	7.00	.707	11.000	.001
		الفئة السفلى	2.60	.548		
-١١	الوثب ضم الركبتين للدوران والنزول فتحة البرجل	الفئة العليا	17.40	1.140	4.912	.000
		الفئة السفلى	11.80	2.280		
-١٢	الوجن (عجلة من الثبات مع الدواران حول محور الجسم)	الفئة العليا	5.00	.707	7.060	.001
		الفئة السفلى	1.40	.894		
-١٣	الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل	الفئة العليا	6.80	.837	7.155	.000
		الفئة السفلى	3.60	.548		
-١٤	المشي على عارضة التوازن	الفئة العليا	28.60	1.140	12.135	.000
		الفئة السفلى	19.20	1.304		
-١٥	الدوران (٣٦٠) على قدم واحدة والأخرى اماما	الفئة العليا	5.60	.548	6.822	.000
		الفئة السفلى	2.40	.894		
-١٦	الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة	الفئة العليا	6.00	1.22	6.332	.000
		الفئة السفلى	1.80	.837		
-١٧	أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى	الفئة العليا	19.00	1.414	7.746	.002
		الفئة السفلى	13.00	1.000		
-١٨	اختبار اشتون للإيقاع الحركي	الفئة العليا	40.20	1.304	10.643	.003
		الفئة السفلى	30.80	1.483		
-١٩	تزامن أداء جملة حركية بسيطة مع الموسيقى	الفئة العليا	17.20	1.924	5.674	.000
		الفئة السفلى	12.00	.707		
-٢٠	ماركوفا المعدل	الفئة العليا	3.20	.837	4.025	.001
		الفئة السفلى	1.40	.548		
-٢١	اختبار البلوك متبوع بمهارات	الفئة العليا	9.60	2.408	6.713	.000
		الفئة السفلى	1.60	1.140		
-٢٢	الوثب العريض للامام للنزول ثنى الذراعين	الفئة العليا	15.40	2.074	10.394	.003
		الفئة السفلى	4.40	1.140		

يتضح من جدول رقم (٤) ان قيمة (ت) الجدولية في الاختبارات المستخدمة قيد البحث بقيمة احتمالية (000.الى003) أصغر من مستوى الدلالة (005.) وعلية نقرر وجود فروق دالة إحصائية بين أصحاب الفئة العليا وأصحاب الفئة السفلى لصالح أصحاب الفئة العليا مما يؤكد صدق اختبارات قيد البحث.

ثانيا: ثبات الاختبارات قيد البحث.

استخدم الباحث طريق الاختبار وإعادته للتأكد من ثبات الاختبارات قيد البحث من خلال تطبيق الاختبار على العينة الدراسة الاستطلاعية وقوامها (١٥) لاعب من ناشئ جمباز الأيروبيك ثم إعادة التطبيق بعد أسبوع من التطبيق الأول وتحت نفس الظروف وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للتأكد من الاختبارات قيد البحث

جدول رقم (٦) ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث ن(١٥)

م	المتغيرات	التميز	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)
			س	ع	س	ع	
١	الربط بين حركات الرجلين الأساسية	درجة	3.80	2.111	4.87	1.922	.979**
٢	الربط بين حركات الرجلين واليدين (السكونز)	درجة	23.87	3.114	22.80	2.957	.881**
٣	الربط بين (السكونز) والمهارات العليا	درجة	25.47	2.615	24.87	2.875	.921**
٤	اختبار فلامنجو (الوقوف على قدم واحدة)	ثانية	6.40	3.019	7.07	2.631	.976**

٥	الارتكاز الزاوي على اليدين	ثانية	5.00	2.928	5.60	2.131	.973**
٦	الانبطاح المائل مع رفع القدم بجانب الجسم	ثانية	١.93	1.486	٢.67	1.113	٣33*
٧	الميزان الأمامي مع انحناء الجسم للأمام	ثانية	12.20	4.109	13.60	3.738	940**
٨	الأداء داخل الدوائر المرقمة	تكرار	9.80	3.448	9.80	3.144	.932**
٩	الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم	تكرار	1.21	.467	2.29	٢.362	.537*
١٠	وثبة الذئب (كوزك)	تكرار	4.80	1.971	4.00	1.604	.881**
١١	الوثب ضم الركبتين للدوران والنزول فتحة البرجل	تكرار	14.73	2.764	15.87	2.875	.948**
١٢	الوجن (عجلة من الثبات مع الدوران حول محور الجسم)	زمن	3.20	1.656	4.27	1.580	.961**
١٣	الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل	زمن	5.27	1.486	4.47	1.356	.820**
١٤	المشي على عارضة التوازن	مسافة	23.87	4.190	24.73	3.788	.970**
١٥	الدوران (٣٦٠) على قدم واحدة والأخرى اماما	تكرار	3.93	1.486	3.67	1.113	633*
١٦	الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة	تكرار	3.93	1.981	3.47	1.302	.927**
١٧	أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى	درجة	15.73	2.815	16.67	3.086	.926**
١٨	اختبار اشتون للإيقاع الحركي	درجة	35.87	4.207	٢٦.67	2.6٥٣	.976**
١٩	تزامن أداء جملة حركية بسيطة مع الموسيقى	درجة	14.33	2.526	13.27	2.604	.985**
٢٠	الوثب العريض للامام للنزول ثنى الذراعين	مسافة	8.70	٢.348	10.40	2.244	832**
٢١	البلوك متبوع بمهارات	درجة	10.11	١.809	12.60	1.939	792**
٢٢	اختبار ماركوفا المعدل	درجة	16.13	2.961	15.89	2.821	.948**

يتضح من جدول رقم (٦) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات قيد البحث عند مستوي معنوية (٠.٠٥) مما يدل على ثبات الاختبارات قيد البحث ماعدا الاختبار (الانبطاح المائل مع رفع القدم بجانب الجسم) تم استبعادة

الدراسة الأساسية :

بعد التأكد من صلاحية الاختبارات من خلال ايجاد المعاملات العلمية وملاءمة الاختبارات لعينة البحث قامت الباحث وبمساعدة فريق العمل المساعد بإجراء التجربة الأساسية ومدتها ٣ أشهر للفترة من يوم السبت الموافق ٢٩ / ١ / ٢٠٢٤ م الي يوم الخميس ٢ / ٢ / ٢٠٢٤ م ، وقد راعى الباحث كافة الإجراءات التي اتخذت أثناء التنفيذ النهائي للاختبارات من حيث تسلسل إجراءاتها وتوحيد الظروف الخاصة للاختبارات و هي، شرح مفردات الاختبارات وطريقة تنفيذها وتسجيلها، وإعطاء فترة راحة مناسبة بين محاولة واخري للاختبار الواحد بما يضمن عودة اللاعب إلي حالته الطبيعة .**المعالجة الإحصائية :** تم إجراء المعالجات الإحصائية على النحو التالي :المتوسط الحسابي .الوسيط .النسبة المئوية .الانحراف المعياري .معامل الالتواء .معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .اختبار مان وتني لدلالة الفروق التحليل العاملي باستخدام برنامج SPSS.٢٢ .

عرض ومناقشة النتائج :

عرض ومناقشة نتائج التساؤل الأول: ماهى القدرات التوافقية الخاصة لناشئ جمباز الأيروبيك تحت ١٠ سنوات؟

تم تحديد القدرات التوافقية الخاصة الخاصة لناشئ جمباز الأيروبيك تحت ١٠ سنوات من خلال من خلال إطلاع الباحث علي المراجع والدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث ، وتم عرضها علي

الخبراء والمتخصصين في مجال القياس والتقويم وعلم التدريب الرياضي ورياضة الجمباز من خلال استمارة استطلاع رأي لمعرفة مدي ملائمة ومناسبة القدرات التوافقية الخاصة لناشئ جمباز الأيروبيك تحت ١٠ سنوات وقد أتضح من جدول(٣) ووفقا لآراء السادة الخبراء أنه تم قبول ٧قدرات توافقية حيث انها تراوحت نسب الاتفاق بين السادة الخبراء ما بين(٨٠ الي ١٠٠%) وبذلك تم تحديد اهم القدرات التوافقية كما يلي- :

١- القدرة على الربط الحركي
٢- القدرة الايقاعية
٣- القدرة على السرعة الحركية
٤- القدرة على التوازن المتحرك
٥- القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم
٦- القدرة على التوازن الثابت
٧- القدرة على التوجيه المكاني.

وهذا يتفق ما توصلت الية دراسة كلا من **جانتشيفا (Gantcheva**)(١٩) (**اشرف مصطفى**) (٦) (**Hafe**)(٢٢) **فلاديمير Vladimir (2001)**(٣٦) ان القدرات التوافقية التي يحتاجها لاعب الجمباز في (القدرة على الربط الحركي- القدرة على التوازن- القدرة على تغير الاتجاه- القدرة على التوجيه المكاني والزماني)

عرض ومناقشة نتائج التساؤل الثاني: " ما هي اهم الاختبارات المستخلصة لقياس القدرات التوافقية الخاصة لناشئ جمباز الأيروبيك تحت ١٠ سنوات؟

وللإجابة على هذا التساؤل استخدم الباحث الصدق العاملي لاختبارات القدرات التوافقية لناشئات الأيروبيك تحت ١٠ سنوات وذلك من خلال الخطوات التالية:

خطوات التحليل العاملي

جدول (٧) قيمة Kaiser Meyer -Olkin

0.689	Kaiser Meyer -Olkin of Measure Sampling Adequacy	
2466.809	Approx. Chi-square	Bartell's Test of sphericity
325	Df	
0.000	Sig	

يتضح من جدول (٧) أن قيمة Kaiser Olkin-Meyer- تبلغ(٠.٦٨٩) أي تزيد عن القيمة الموصي بها(٠.٦) بحوالي (٠.٠٨٩) و وصل اختبار الكروية Barlett لمستوي الدلالة الاحصائية، مما يعزز عاملية مصفوفة الارتباط، وقد استخلص الباحث ٧عوامل من (٢٣) اختبار للقدرات التوافقية تبعا لشروط محك كايزر Kaiser ، ومحك كاتل Cattell كما هو موضح بالجدول (٧)

جدول رقم (٨) مصفوفة ارتباط العوامل قبل التدوير المتعامد للاختبارات القدرات التوافقية

م	الاختبارات	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع
١.	اختبار الربط بين حركات الرجلين الاساسية	.725	-.233		.147	-.306	-.138	
٢.	اختبار فلامنجو (الوقوف على قدم واحدة)	.703	.296	.476	.108		.187	-.102
٣.	الربط بين حركات الرجلين واليدين (السكونز)	.676	.197	.329	-.124	.316		.381
٤.	الربط بين (السكونز) والمهارات العليا	.654	-.377	.304	-.153	.421	-.157	-.129
٥.	الوثب ضم الركبتين للدوران والنزول فتحة البرجل	-.602	.563		-.168	-.240	-.105	
٦.	الوثب العريض مع اللف حول محور الطولي للجسم	.597		-.342	.158	-.306	-.423	-.175
٧.	الأداء داخل دوائر المرقمة	-.488	-.331	.364		-.438	.131	.208
٨.	الميزان الأمامي مع انحناء الجسم للأمام	-.160	.680		.153		.186	-.459
٩.	الوجن (عجلة من الثبات مع الدوران حول محور الجسم)	.546	.615	-.151	.319	.121		-.350
١٠.	الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة	-.469	.487	-.319	.478			
١١.	المشي على عارضة التوازن	.381	.472	.334	.438	-.118	.197	.331
١٢.	تزامن أداء جملة حركية بسيطة مع الموسيقى	.469		-.624	-.104	.347	-.173	.230
١٣.	الدوران (٣٦٠) على قدم واحدة والأخرى اماما	.601	-.193	.608				-.232
١٤.	اختبار اشتون للإيقاع الحركي	-.435		.538	.335	.414	.310	
١٥.	الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل	-.198	-.111	.410	-.648	-.409	-.198	-.209
١٦.	الارتكاز الزاوي على اليدين	.428	.393	-.160	-.612		.306	.176
١٧.	الوثب العريض للامام للنزول ثنى الذراعين		-.494	.128	.601	-.260	-.170	.182
١٨.	وثبة الذئب (كوزك) للدوران مع فتحة البرجل	.360	.395	-.384	-.126	-.496	.311	.228
١٩.	اختبار البلوك متبوع بالمهارات		-.281	-.183	-.244	.102	.758	.125
٢٠.	اختبار ماركوفا المعدل		-.417	-.180	.211	-.135	.559	-.352
٢١.	أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى	-.430	.330	.447		.128	-.244	.547
	الجذر الكامن	**10.723**	**2.704**	**1.966**	**1.653**	**1.477**	**1.286**	**٦.204**
	نسبة التباين %	**41.242**	**10.400**	**7.562**	**6.358**	**5.681**	**4.947**	**11.410**

جدول رقم (٩) مصفوفة ارتباط العوامل بعد التدوير المتعامد للاختبارات القدرات التوافقية

١	ربط حركات الرجلين الأساسية مع اليدين (السكونز)		.162	.913		-.123	.245	-.145
٢	اختبار فلامنجو (الوقوف على قدم واحدة)	.112		.٧٨٣	-.287	-.151	.260	
٣	الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم	.692			.182	.432	.253	-.268
٤	وثبة الذئب (كوزك)	-.323	-.177	.197	.509			-.494
٥	الميزان الأمامي مع انحناء الجسم للأمام	.677		.431	-.107	.239	.393	
٦	اختبار ماركوفا المعدل			.411	.316	-.163		.٨٥٣
٧	الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة	.143	.864	.123			.144	
٨	الوجن (عجلة من الثبات مع الدوران حول محور الجسم)	.404		-.109		.639	.324	.155
٩	الربط بين (السكونز) والمهارات العليا	.168	.330	.٧٩٣	.226		.231	-.129
١٠	الدوران (٣٦٠) على قدم واحدة والأخرى اماما	-.235	.791	-.235	-.174			
١١	الوثب مع ضم الركبتين للدوران للنزول فتحة البرجل	-.248	-.280		.857	-.329	.284	
١٢	الأداء داخل دوائر المرقمة			.230	.٦٨١		.252	-.190
١٣	أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى	-.235		-.235	-.122	-.271	.737	
١٤	الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل	.135	.431	.288		.661	-.161	-.252
١٥	اختبار اشتون للإيقاع الحركي	.141		.114			.653	
١٦	اختبار البلوك متبوع بمهارات	.192	-.131	.262	.157	.119		.٦٠٥
١٧	الارتكاز الزاوي على اليدين	.٧٩٩	.333			-.129		
١٨	الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم			.913				
١٩	تزامن أداء جملة حركية بسيطة مع الموسيقى	.109	.	-.345	.116	-.345	.539	.271
٢٠	الربط بين حركات الرجلين الاساسية	.٢٣٥	.٣٣١	.288		.826	-.161	-.٣٤٢
٢١	المشي على عارضة التوازن		.643	-.268	.176		.132	.143
	الجذر الكامن	**3.551**	**4.263**	**2.081**	**3.415**	**2.435**	**1.948**	**٨.725**
	نسبة التباين%	**16.503**	**17.513**	**15.701**	**9.558**	**9.409**	**7.505**	**١٦.234**

جدول رقم (١٠) الاختبارات المتشبعة بعد التدوير المتعامد على العامل الأول

العامل	الاختبارات	قيم التشبع
القدرة على التوازن الثابت	الارتكاز الزاوي على اليدين	.799
	اختبار فلامنجو (الوقوف على قدم واحدة)	.783
	الميزان الأمامي مع انحناء الجسم للأمام	.677

يتضح من جدول (١٠) أن العامل الأول احتوي على 3 متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة على التوازن الثابت) حيث احتوى العامل على بعض الاختبارات تراوح قيم التشبع ما بين (٧٩٩.الى ٦٧٧.) وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير (القدرة على التوازن الثابت) هو اختبار (**الارتكاز الزاوي على اليدين**) بمقدار تشبع (٧٩٩.) وبذلك يمثل هذا المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة على التوازن الثابت)

جدول رقم (١١) الاختبارات المتشبعة بعد التدوير المتعامد على العامل الثاني

العامل	الاختبارات	قيم التشبع
القدرة على التوازن المتحرك	الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة	.864
	الدوران (٣٦٠) على قدم واحدة والأخرى اماما	.791
	المشي على عارضة التوازن	.643

يتضح من جدول (١١) أن العامل الثاني احتوي على (٣) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة على التوازن المتحرك) حيث احتوى العامل على بعض الاختبارات تراوح قيم التشبع ما بين (864.الى643.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على التوازن المتحرك) هو اختبار" الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة" بمقدار تشبع (864.) وبذلك يمثل هذا المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة على التوازن المتحرك)

جدول رقم (١٢) الاختبارات المتشبعة بعد التدوير المتعامد على العامل الثالث

العامل	الاختبارات	قيم التشبع
القدرة على الربط الحركي	الربط بين حركات الرجلين الأساسية واليدين (السكونز)	.913
	الربط بين حركات الرجلين الاساسية	.826
	الربط بين (السكونز) والمهارات العليا	.793

يتضح من جدول (١٢) أن العامل الثالث احتوي على (٣) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة على الربط الحركي) حيث احتوى العامل على بعض الاختبارات تراوح قيم التشبع ما بين (913.الى ٧٩٣.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على الربط الحركي) هو اختبار "**ربط حركات الرجلين الأساسية مع اليدين (السكونز)**" بمقدار تشبع (913.) وبذلك يمثل هذا المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة على الربط الحركي)

جدول رقم (١٣) الاختبارات المتشبعة بعد التدوير المتعامد على العامل الرابع

العامل	الاختبارات	قيم التشبع
القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم	الوثب مع ضم الركبتين للدوران للنزول فتحة البرجل	.857
	الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم	.692
	الأداء داخل الدوائر المرقمة	.681
	وثبة الذئب (كوزك)	.509

يتضح من جدول (١٣) أن العامل الرابع احتوي على (٤) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم) حيث احتوى العامل على بعض الاختبارات تراوح قيم التشبع ما بين: (857.. 509.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم) هو اختبار (الوثب مع ضم الركبتين للدوران للنزول فتحة البرجل) بمقدار تشبع (857.) وبذلك يمثل هذا المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم)

جدول (١٤) الاختبارات بعد التدوير المتعامد على العامل الخامس

العامل	الاختبارات	قيم التشبع
القدرة على السرعة الحركية	الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل	.661
	الوجن (عجلة من الثبات مع الدوران حول محور الجسم)	.639

يتضح من جدول (١٤) أن العامل الخامس احتوي على (٢) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة على السرعة الحركية) حيث احتوى العامل على بعض الاختبارات تراوح قيم التشبع ما بين (661.: 639.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على السرعة الحركية) هو اختبار (**الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل** بمقدار تشبع (661.) وبذلك يمثل هذا المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة على السرعة

جدول (١٥) الاختبارات المتشبعة بعد التدوير المتعامد على العامل السادس

العامل	الاختبارات	قيم التشبع
القدرة الايقاعية	أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى	.737
	اختبار اشتون للإيقاع الحركي	.653
	تزامن أداء جملة حركية بسيطة مع الموسيقى	.539

يتضح من جدول (١٥) أن العامل السادس احتوي على (٣) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة الايقاعية) حيث احتوى العامل على بعض الاختبارات تراوح قيم التشبع ما بين (737.: 539.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة الايقاعية) هو اختبار "**أداء** (٨) **عدات** سكونز مع إيقاع موسيقى sequences) بمقدار تشبع (737.) وبذلك يمثل هذا

المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة الايقاعية)

جدول (١٦) الاختبارات المتشبعة بعد التدوير المتعامد على العامل السابع

العامل	الاختبارات	قيم التشبع
القدرة التوجيه المكاني	اختبار ماكوفا المعدل	.٨٥٣
	اختبار البلوك متبوع بمهارات	.605
	الوثب العريض للامام للنزول ثنى الذراعين	.601

يتضح من جدول (١٦) أن العامل الثاني احتوي على (٣) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة التوجيه المكاني) حيث احتوى العامل على بعض الاختبارات تراوح قيم التشبع ما بين (.٨٥٣الى٦٠١.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة التوجيه المكاني) هو اختبار (اختبار ماكوفا المعدل) بمقدار تشبع (.٨٥٣) وبذلك يمثل هذا المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة التوجيه المكاني)

جدول (١٧) التوزيع النهائي لبطارية اختبارات القدرات التوافقية

م	العامل	الاختبارات	قيم التشبع	الترتيب
١	**القدرة على الاتزان الثابت**	الارتكاز الزاوي على اليدين	.799	١
		اختبار فلامنجو (الوقوف على قدم واحدة)	.٧٨٣	٢
		الميزان الأمامي مع انحناء الجسم للأمام	.677	٣
٢	**القدرة على الاتزان المتحرك**	الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة	.864	١
		الدوران (٣٦٠) على قدم واحدة والأخرى اماما	.791	٢
		المشي على عارضة التوازن	.643	٣
٣	**القدرة على الربط الحركي**	الربط بين حركات الرجلين الأساسية واليدين (السكونز)	.913	١
		الربط بين حركات الرجلين الاساسية	.826	٢
		الربط بين (السكونز) والمهارات العليا	.793	٣
٤	**القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم**	الوثب مع ضم الركبتين للدوران للنزول فتحة البرجل	.857	١
		الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم	.692	٢
		الأداء داخل الدوائر المرقمة	.681	٣
		وثبة الذئب (كوزك)	.509	٤
٥	**القدرة على السرعة الحركية**	الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل	.661	١
		الوجن (عجلة من الثبات مع الدواران حول محور الجسم)	.639	٢
٦	**القدرة الايقاعية**	أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى	.737	١
		اختبار اشتون للإيقاع الحركي	.653	٢
		تزامن أداء جملة حركية بسيطة مع الموسيقى	.539	٣
٧	**القدرة على التوجيه المكاني**	اختبار ماكوفا المعدل	.٨٥٣	١
		اختبار البلوك متبوع بمهارات	.605	٢
		الوثب العريض للامام للنزول ثنى الذراعين	.601	٣

ثانيا مناقشة النتائج:

- باستعراض نتائج الجدول (١٠) يتضح أن العامل الأول احتوى علي ٣ متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع علي هذا العامل هو (**القدرة على الاتزان الثابت**) وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير القدرة على الاتزان الثابت هو التوافق .**لارتكاز الزاوي على اليدين** "بمقدار تشبع (.٧٩٩) وبذلك يمثل هذا المتغير العامل في بطارية الاختبارات ويسمي باسم (القدرة على الاتزان الثابت) ويعتبر هذا العنصر من العناصر الهامة لممارسي الأنشطة الرياضية عامة ورياضة الجمباز خاصة والتي تعتمد بشكل أساسي على التوازنات الثابتة والتي تعد أساس بعض المجموعات الحركية باستعراض نتائج الجدول (11) يتضح أن العامل الثاني احتوى علي ٣ متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع علي هذا العامل هو (القدرة على التوازن المتحرك) وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة) بمقدار تشبع (.864) **ويشير احمد الهادي يوسف** (٢٠١٧) تعد اختبارات التوازن المتحرك أحد الاختبارات الهامة في انتقاء الموهبين في رياضة الجمباز وتكمن أهميته في تمتع الفرد بدراجة عالية من التوازن تمنعه من السقوط وباستعراض نتائج الجدول (١٢) يتضح أن العامل الثالث احتوى علي ٤ متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع علي هذا العامل هو (القدرة على الربط الحركي) وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (ربط حركات الرجلين الأساسية مع اليدين (السكونز) بمقدار تشبع (.913) **وهذا ما يتفق الى ما أشارت الية ايناس عبد اللطيف** (٢٠٠٢) على أهمية وتطوير الربط الحركي في الجمباز يجعل الجملة متواصلة الأداء اقتصادية المجهود وعلى درجة عالية من التوافق. وباستعراض نتائج الجدول (١٣) يتضح أن العامل الرابع احتوى على (٤) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم) وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (الوثب مع اللف حول محور الطولي للجسم) بمقدار تشبع (691 .) **وبتفق ذلك مع نتائج دراسة ايسا** "**Issa** " (٢٠١٦) قدرة لاعب الجمباز في تقدير التغير في أوضاع جسمه وأجزائه اثناء الأداء المهارى والتحكم في اتجاهاته في الفراغ يحقق درجة عالية من التوافق الحركي. وباستعراض نتائج جدول رقم (١٤) يتضح أن العامل الخامس احتوى على (٤) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة على السرعة الحركية) وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل) بمقدار تشبع (.661). **وهذا يتفق وهذا ما أكده كلا جوزيبا رادس** "**Josipa Radaš**" **وإيلينا ميلينكوفيتش** "**Elena Milenković**" (٢٠٢٢) ان التدريب على السرعة الحركية السريعة وتعلمها واستيعابها واتقانها بطريقة عملية منظمة بصورة تجعل لاعب الجمباز قادرا على ربط المهارات الحركية بعضها ببعض والوصول الى درجة كبيرة من

التطابق بين التوافق الحركي. باستعراض نتائج جدول رقم (١٥) يتضح أن العامل السادس احتوى على (٣) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (القدرة الايقاعية) وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو " أداء (٨) عدات سكونز مع إيقاع موسيقى" بمقدار تشبع (.737) وتتفق هذه النتيجة الى ما **توصلت الية دراسة سماح كامل إبراهيم أبو ستيتة (٢٠٢٢)** .ان الإيقاع الحركي ضروري من اجل الأداء الفعال للمهارات الحركية الدقيقة والكبيرة لأنه تعبير واضح عن المدة الزمنية بين اقسام الحركة والتفاعل بين اجزاؤها والعلاقة بين الشدة والارتخاء، والخاصية الايقاعية للحركة الجيدة تسمح للاعب بالتحرك بسهولة ورشاقة وفاعلية أكثر في حالة الارتباط الأداء بالموسيقى كما هو الحال في جمباز الايروبيك. باستعراض نتائج جدول رقم (١٧) يتضح أن العامل السابع احتوى على (٣) متغيرات متشبعة بدرجات مختلفة من التشبع وكان الطابع على هذا العامل هو (التوجيه المكاني) وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو " اختبار ماركوفا المعدل " بمقدار تشبع .٨٥٣) **ويتفق كلا من أبالو نونيز "Abalo Núñez"، (٢٠٢١) غوتييريز-سانشيز"Gutiérrez-Sánchez"(٢٠٢٢) وفيرنيتاسانتانا، "Vernetta Santana" (٢٠١٩).** ان قدرة لا عبى جمباز الايروبك على تحديد وتنفيذ الواجبات الحركية في تتابع مستمر وتوقيتات محددة على أرضية المعلب تعتمد على قدرة اللاعب على التوجيه المكاني والزماني. ومما سبق يتضح ان القدرات التوافقية ضرورية لرياضة جمباز الأيروبيك حيث انها تمكن اللاعبة من أداء المهارات بدقة عالية في غضون الوقت المحدد مع الاحتفاظ بالتوازن في الأوضاع المختلفة، كما تساعدها على الربط الحركي بين أكثر من مهارات اثناء الجملة الحركية مع القدرة على التحكم في حركاتها وتحديد اتجاها مع تحديد الوضع المناسب لها وتحديد الجهد المبذول لأداء الحركات.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه راتسزيك Raczek (٢٠٠٧) (١٢) في أن القدرات التوافقية لها أهمية كبيرة في التدريب حيث ينعكس مستوى القدرات التوافقية بشكل مباشر على مستوى لأداءً أي أن الأداء الحركي المهارى، أي كلما زادت درجة إتقان القدرات التوافقية كان الأداء أكثر اتقاناً، يتناسب تناسبا طرديا مع القدرات التوافقية.

ويؤكد كلا من ستانيستوا وهنرى Stanistwa. Zak, Henryk Duda(٢٠٠٥م) (٣٥) ماريانا Marina (٢٠٢٢) (٢٨) على ارتباط القدرات التوافقية بالجانب المهار ى في مختلف الأنشطة الرياضية حيث انا الفرد الرياضي الذي لديه مستوى عالي من القدرات التوافقية يمكنه تحقيق مستوى متطور من الأداء المهارى.

ولهذا يرى الباحث أن ارتفاع مستوى القدرات التوافقية تعد واحدة من أهم العوامل اللازمة للارتقاء بمستوى الأداء الفني للاعبين وحوافزها لديهم يمكنهم من الوصول أفضل درجات توافق الأداء المطلوب للإنجاز وهذا يتفق مع يشير يوهانس ريو (١٩٩٨م) الى وجود ارتباط وثيق بين القدرات

التوافقية والمهارات الرياضية إذ أن تنمية وصقل المهارات الرياضية يشترط أن يملك الرياضي أساس معين من القدرات التوافقية، كما أن ارتفاع مستوى هذه القدرات يعتبر مؤشر لارتفاع المستوى الفني للاعب، وبالتالي يتوقف مستوى الإنجاز في الأداء على مستوى ما يوجد لدى اللاعب من هذه القدرات، ومن ناحية أخرى يؤدى التنوع في الوسائل التدريبية المستخدمة في التدريب الرياضي على المهارات الرياضية الى تحسين مستوى القدرات التوافقية ويمكن وصف هذه العلاقة المتبادلة بأن القدرات التوافقية شرط ونتيجة لتنمية المهارات الرياضية في آن واحد.)

الاستنتاجات والتوصيات:

اولا: الاستنتاجات.

في ضوء الدراسة التي قام بها الباحث تمكنوا من التوصل إلى الاستنتاجات الآتية- :

١- نتيجة لإتباع الوسائل العلمية الخاصة ببناء بطارية الاختبارات تم التوصل إلى عدد من العوامل للقدرات التوافقية لناشئات جمباز الأيروبيك والتي تتمتع بأسس علمية جيدة من صدق وثبات وموضوعية وتوزيع طبيعي مناسب وهي (القدرة على الاتزان الثابت – القدرة على الاتزان المتحرك – القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم – القدرة علي الربط الحركي – القدرة على السرعة الحركية –القدرة الايقاعية–القدرة علي التوجية المكانى)

٢- تم التوصل إلى العوامل المستخلصة من التحليل العاملي لبناء بطارية الاختبار للقدرات التوافقية و هي كمايلى

- **العامل الأول:** وهو حيث تشبع عليها (٣) مفردات بدرجة دالة وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير الاتزان الثابت هو اختبار (الارتكاز الزاوي على اليدين) بمقدار تشبع (.٧٩٩)
- **العامل الثاني:** حيث تشبع علىها (٣) مفردات بدرجة دالة وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير (القدرة على التوازن المتحرك) هو اختبار (الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة) بمقدار تشبع (.864)
- **العامل الثالث:** حيث تشبع علىها (٤) مفردات بدرجة دالة وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير (القدرة على الربط الحركي) العامل هو اختبار (الربط بين حركات الرجلين الأساسية واليدين (السكونز)) بمقدار تشبع (.913)

العامل الرابع: حيث تشبع علىها (٤) مفردات بدرجة دالة احتوي علىها وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (الوثب مع ضم الركبتين للدوران للنزول فتحة البرجل) بمقدار تشبع (.٨٥٧)

- **العامل الخامس:** حيث تشبع علىها (٣) مفردات بدرجة دالة وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير القدرة على السرعة الحركية وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (الهليكوبتر

للوصول الانبطاح المائل) بمقدار تشبع (.661).

- **العامل السادس:** حيث تشبع علىها (٣) مفردات بدرجة دالة وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير هو لقدرة الايقاعية وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (أداء (٨) عدات بإيقاع موسيقى) بمقدار تشبع (.737)
- **العامل السابع:** حيث تشبع علىها (٣) مفردات بدرجة دالة وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير القدرة على التوجية المكانى وكان أعلي تشبع على هذا العامل هو اختبار (اختبار ماكوفا المعدل) بمقدار تشبع (.٨٥٣).

ثانيا: التوصيات:

في ضوء عينة البحث والنتائج يوصي الباحث بالآتي

١- تعميم نتائج الاختبارات على الأندية التي تم إجراء البحث علىها لغرض الاستفادة منها.

٢- الاستفادة من هذه الاختبارات لانتقاء اللاعبات في جمباز الأيروبيك.

٣- تخطيط برامج التدريب دون إغفال برامج التدريب التوافق الحركي الخاصة لناشئ جمباز الأيروبيك.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- أحمد الهادي يوسف (٢٠١٧):" قراءات موجهة في تدريب الجمباز" مركز الكتاب الحديث ط١(

٢- أحمد الهادي يوسف (٢٠١٣م): "اساليب منهجية في تعليم وتدريب الجمباز، دار المعارف، القاهرة.

٣- أحمد ربيع سعد (٢٠١٧):"بناء بطارية اختبارات مهارية للقدرات التوافقية لدى لا عبى الكونغ فو، مجلة سيناء لعلوم الرياضة ، مج٢، ع٢، جامعة العريش – كلية التربية الرياضية

٤- أحمد عبد المعين عباس محمد (٢٠١٦):"بدراسة عنوانها " بناء بطارية اختبار لقياس القدرات التوافقية لناشئ التنس، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية– جامعة بنها.

٥- أحمد محمد عبد المنعم محمد (٢٠١٩)" تأثير تنمية بعض القدرات التوافقية في ضوء نسب المساهمة على مستوى أداء جملة حركية على جهاز الحركات الأرضية في الجمباز" كلية التربية الرياضية – جامعة بنها ٢٠١٩

٦- أشرف مصطفى كمال (٢٠٢٠): بعض القدرات التوافقية لمبتدئي الجمباز الفني كمؤشر لعمليات الانتقاء، بحث غير منشور، كلية التربية الرياضية للبنين– جامعة حلوان، القاهرة

٧- ايناس عزت احمد عبد اللطيف (٢٠٠٢) "ديناميكية تطور الايقاع الحركي لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة علاقتها باستيعاب اداءات حركية اساسية في العاب القوى" كلية التربية الرياضية– جامعة الزقازيق

٨- حامد أحمد عبد الخالق (٢٠١٤): علوم دراسة الحركة الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان

٩- رشا ناجح. (٢٠١١). تأثير تدريبات السرعة الحركية الموجة المدعم بالموسيقي على مستوى الأداء المهاري للتمرينات الفنية الإيقاعية لطالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية – جامعة المنيا. مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٣٣، ج٣، من٢١٧ –٢٦٤

١٠- سحر مرسى السيد "بناء بطارية اختبارات للقدرات التوافقية " كلية التربية الرياضية – جامعة أسيوط ٢٠٢٢

١١- سماح كامل إبراهيم أبو ستيتة (٢٠٢٢): برنامج تدريبي بمصاحبة الإيقاع الحركي لتحسين أداء سلاسل الخطوات الأساسية AMP Sequences لناشئات جمباز الأيروبيك، – جامعة المنيا. مجلة علوم الرياضية، مجلد ٣٥ العدد٢٢ص١٢٩–١٠١ يونيو ٢٠٢٢

١٢- عزت محمود الكاشف: التدريب في رياضة الجمباز، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة (٢٠١٥)

١٣- عصام الدين عبد الخالق: التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)، ط١، منشأة المعارف، (٢٠٠٥) م.

١٤- محمد سعيد مصلحي (٢٠١١): " بناء بطارية اختبار لقياس القدرات التوافقية لناشئ كره القدم، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية– جامعة بنها.

١٥- محمد لطفي السيد (٢٠٠٦): الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي رؤية تطبيقية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

١٦- مني يحيي الفضالي (٢٠٢٠م): أثور تطوير بعوض القدرات التوافقية عمي مستوي الأداء المهاري في رياضة الجمباز، بحث منشور، كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة. القاهرة.

١٧- ياسر عاطف غرابة (٢٠٢١)" بعنوان تأثير تدريبات بعض القدرات التوافقية على مستوى أداء بعض الإجباريات للاعبات جمباز الأيروبيك تحت١٤ سنة"، بحث منشور، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، الابتكار الإستراتيجي وصناعة الرياضة. العاصمة الإدارية الجديدة، القاهرة.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

18- Abalo Núñez, R., Gutiérrez-Sánchez, Á., & Vernetta Santana, M. (2013). Analysis of incidence of injury in Spanish elite in aerobic gymnastics. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 19(5), 355-358.

19- Di Tore, P. A. (2012). An experimental study on aerobic gymnastics: performance analysis as an effective evaluation for technique and teaching of motor gestures. Journal of Human Sport & Exercise, 8(2), 297-306.

20- Dimitrova, B. (2015). Coordination abilities and selection in gymnastics. Activities in Physical Education and Sport. Vol. 5, No.2, pp. 214-243.

21- Gantcheva, (2018). Research of the coordination abilities in rhythmic gymnastics. Pamuk kale Journal of Sport Sciences., Vol. 9, No. 2, 01-06

22- Hafe, R.A. (2016). Impact of coordination abilities program on accuracy and speed in rhythmic gymnastics. Science, Movement and Health, Vol. XVI, ISSUE 16 (2), 141-146.

23- Issa, S. A-N. (2016). Effect of developing coordination abilities on improving performance level for gymnastics for all shows players. Journal of Applied Sports Science, 6(1), 39-46

24- Johnson, M., et al. (2018). "Assessment of Coordination Abilities in Aerobic Gymnasts: A Comparative Study." Journal of Physical Education and Sport, 18(3), 1234–1241.

25- Jones, R., & White, L. (2020). "Enhancing Aerobic Gymnastics Performance Through Coordination Training." International Journal of Sports Science & Coaching, 15(2), 189–203.

26- Julius Kasa(٢٠٠٥). relationship of motor abilities and motor skills in sport gams" the factors determining effectiveness in team gams" faculty of physical education and sport, Comenius university, Bratislava, Sloviansk, 2005

27- Lijuan, G., (2013). A study on the change tendency of difficulty elements in aerobic gymnastics competitions under the new elements. Journal of Chemical and Pharmaceutical Research, 5(12), 750-756.

28- Marina Petrova, Veneta Hristova.(2022). THE COORDINATION ABILITIES AND THEIR CONNECTION WITH THE TECHNICAL TRAINING OF 6-7-YEAR-OLD GYMNASTS, INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONGRESS "APPLIED SPORTS SCIENCES"

29- Nasiri, R. (2015). The effect of 6 months specific aerobic gymnastic training on motor abilities in 10-12 years old boys. Science of Gymnastics Journal, 7(1), 51-60.

30- Olga Kyselovi˘cová. (2022). The Effect of Different Types of Feedback on Learning of Aerobic Gymnastics Elements. Faculty of Physical Education and Sport, Comenius University in Bratislava, 814 69 Bratislava, Slovakia

31- Purenović-Ivanović, T., Popović, P., Stanković, D., & Bubanj, S. (2016). The importance of motor coordination abilities for performance in rhythmic gymnastics. Facta Universitatis - Series Physical Education and Sport, 4(1), 63-74.

32- Quantitative and Qualitative Evaluation of Motor Coordination Abilities i

Kazimierz Kochanowicz, Lola Brygida Boraczyńska .(2009).Quantitative and Qualitative Evaluation of Motor Coordination Abilities in Gymnast Girls Aged 7-9 Years. Jedrzej Sniadecki Academy of Physical Education and Sport in Gdansk, Poland

٣٣ Raczek j., (2007): Learning and Coordination Skills.

33- Raiola, G., Giugno, Y., Scassilo, I., & Di Tore, P. A. (2013). An experimental study on Aerobic Gymnastic: Performance analysis as an effective evaluation for technique and teaching of motor gestures. Journal of Human Sport and Exercise, 8(2), 297-306.

34- Smith, J., & Brown, A. (2019). "The Impact of Coordination Abilities on Performance in Aerobic Gymnastics." Journal of Sports Science & Medicine, 18(4), 665–672.

35- Stanistwa. Zak, Henryk Duda (2005): Level coordination ability but efficiency of gam of young football players. Team games in physical education and sport, Poland

36- Vladimir liakh (2001) coordination training in sport gams " selected theoretic and methodic principles" human movement, Poland.

ثالثا: شبكة المعلومات الدولية

3٧- https://www.gymnastics sport.

3٨- https://www.FLG

ملخص البحث

بناء بطارية اختبارات مهارية للقدرات التوافقية لدى ناشئات جمباز الأيروبيك تحت مرحلة ١٠ سنوات

م.د / فتحي محمد فتحي الصاوي

يهدف البحث الى بناء بطارية اختبارات مهارية للقدرات التوافقية لدى ناشئات جمباز الأيروبيك تحت مرحلة ١٠ سنوات ، وأستخدم الباحث المنهج الوصفى لمناسبتة مع طبيعة البحث ، تمثل مجتمع البحث من ناشئات نادى المقاولين العرب ونادى مدينتى الرياضي ونادى النصر الرياضى ، الذى تتراوح أعمارهم من (١٠ سنوات) سنوات ، والبالغ عددهم (٦٥) ناشئة ، وقد أسفرت نتائج البحث على : ان اهم القدرات التوافقية (هى القدرة على الربط الحركي، القدرة الايقاعية، القدرة على السرعة الحركية، القدرة على التوازن المتحرك، القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم، القدرة على التوازن الثابت، القدرة على التوجيه المكاني.) وكان أعلي تشبع في هذا العامل لمتغير (القدرة على التوازن الثابت) هو اختبار (**الارتكاز الزاوي على اليدين**) بمقدار تشبع (٧٩٩.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على التوازن المتحرك) هو اختبار" الدوران على قدم واحدة (٣٦٠) درجة" بمقدار تشبع (864.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على الربط الحركي) هو اختبار "**ربط حركات الرجلين الأساسية مع اليدين (السكونز)**" بمقدار تشبع (913.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على تقدير الوضع مع تغير اتجاه الجسم) هو اختبار (الوثب مع ضم الركبتين للدوران للنزول فتحة البرجل) بمقدار تشبع (857.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة على السرعة الحركية) هو اختبار (**الهليكوبتر للوصول الانبطاح المائل** بمقدار تشبع (661.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة الايقاعية) هو اختبار "**أداء** (٨) **عدات** سكونز مع إيقاع موسيقى) بمقدار تشبع (737.) وكان أعلي تشبع على هذا العامل لمتغير (القدرة التوجيه المكاني) هو اختبار (اختبار ماكوفا المعدل) بمقدار تشبع (٨٥٣.) يوصي الباحث بضرورة تصميم برامج تدريبية على مدى أطول وذلك لتحقيق نسب تحسن أعلى وخصوصا فى القدرات التوافقية والقدرات البدنية ، ضرورة تصميم برامج تدريبية فى جمباز الايروبيك و إجراء المزيد من البحوث والدراسات فى هذا الفنوع من الجمباز.

Abstract

Building a battery of skill tests for the Coordination Abilities of female aerobic gymnasts under the age of 10 years

Dr. Fathi Mohamed Fathi Al Sawy

the research aims to build a battery of skill tests for the combinatorial abilities of female aerobic gymnasts under the age of 10 years. The researcher used the descriptive approach to suit the nature of the research. The research community is represented by female juniors from the Arab Contractors Club, Madinaty Sports Club, and Al-Nasr Sports Club, whose ages range from (10 years) years, and they number (65) young people. The results of the research resulted in: The most important coordination abilities (are the ability to connect movement, rhythmic ability, ability to speed motor, ability to balance in motion, ability to estimate the situation with a change in body direction, the ability to... Static balance, ability to spatial orientation.) The highest saturation in this factor for the variable (ability to static balance) was the test (angular support on the hands) with a degree of saturation (799.) The highest saturation in this factor for the variable (ability to move balance) was The “rotating on one leg (360) degrees” test had a saturation rate of (.864), and the highest saturation on this factor for the variable (ability to connect motor movements) was the test of “linking basic leg movements with the hands (scones)” with a saturation rate of (.913). The highest saturation on this factor for the variable (the ability to assess the situation when the body’s direction changes) is the test (jumping with the knees together to rotate to descend through the ankle hole) with an amount of saturation of (.857). The highest saturation on this factor for the variable (ability to move speed) was the test (The helicopter reached the inclined position with a degree of saturation of (.661). The highest degree of saturation on this factor for the variable (rhythmic ability) was the test “Performing (8) counts of scones with the rhythm of music” with a degree of saturation of (.737). The highest degree of saturation on this factor for the variable (guidance ability) Spatial) is a test (modified Makova test) with a saturation level of (853.)